

**PENGUNAAN MACAM MULSA DAN POLA JARAK TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCHOY
(*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI

Oleh

HENI IRAWATI



**PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PENGUNAAN MACAM MULSA DAN POLA JARAK TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCHOY
(*Brassica rapa* L.)

Oleh

HENI IRAWATI

NIM: 23030113120011

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S1 Agroekoteknologi
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Heni Irawati

NIM : 23030113120011

Program Studi : S1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya Ilmiah yang berjudul:

Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakchoy (*Brassica rapa* L.), penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.

2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.

3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu: **Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S** dan **Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M. S.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Juli 2017
Penulis,

Heni Irawati

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S

Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M. S.

Judul Skripsi : PENGGUNAAN MACAM MULSA DAN POLA
: JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI PAKCHOY (*Brassica rapa* L.)

Nama Mahasiswa : HENI IRAWATI

Nomor Induk Mahasiswa : 23030113120011

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan tim penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal.....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S.

Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M. S.

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S.

Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M. Si.

Dekan
Fakultas Peternakan dan Pertanian

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc.

Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M. ScRes., Ph.D.

RINGKASAN

HENI IRAWATI. 23030113120011. Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakchoy (*Brassica rapa* L.). (Pembimbing: **ENDANG DWI PURBAJANTI DAN SUMARSONO**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui jenis mulsa dan pola jarak tanam yang terbaik untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang maksimal pada tanaman pakchoy yang dibudidayakan. Penelitian dilaksanakan pada bulan September - November 2016 di Kebun Percobaan Margahayu, Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) Lembang, Bandung.

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu urea (N), SP36 (P), KCl (K), pupuk kandang sapi, benih pakchoy varietas “Flamingo”. Peralatan yang digunakan adalah baki, rafia, semat mulsa, cangkul, ember, gembor, kaleng, meteran, penggaris, sekop, pisau, gunting, termometer udara, termometer tanah, timbangan digital, timbangan (kapasitas 100 kg), timbangan analitik, kantong plastik, spektrofotometer, *Leaf Area Meter*, pH meter, oven, jerami padi, dan mulsa plastik hitam perak. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor yang diteliti dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah “Macam Mulsa”, yaitu M0 (tanpa mulsa), M1 (mulsa plastik hitam perak), dan M2 (mulsa jerami padi). Faktor kedua adalah “Pola Jarak Tanam”, yaitu J0 (10x10 cm_segitiga), J1 (20x20 cm_persegi), dan J2 (30x30 cm_segienam). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, lebar tajuk tanaman, indeks luas daun, kandungan khlorofil daun, berat segar tajuk per petak, dan berat segar akar per petak. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan apabila terdapat pengaruh nyata terhadap perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan taraf signifikansi 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam mulsa dan pola jarak tanam mampu memberikan interaksi yang baik di lapangan terhadap produksi pakchoy. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dan pola jarak tanam 20x20 cm (persegi) merupakan kombinasi perlakuan terbaik karena memiliki berat segar tajuk dan berat segar akar paling tinggi apabila dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lainnya, yaitu berat segar tajuk per petak sebesar 5,02 kg dan berat segar akar per petak 253,6 g.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pakchoy (*Brassica rapa* L.)” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak mampu penulis susun sendiri tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M. S. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan Skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M. S. selaku Dosen Pembimbing Anggota Skripsi yang telah membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan Skripsi.
3. Ir. Deden Fatchullah selaku Pembimbing Penelitian yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama berlangsungnya kegiatan penelitian di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang.
4. Dr. Ir. Widyati Slamet, M. P. selaku Dosen Wali di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
5. Dr. Ir. Eny Fuskhah, M. Si. selaku Ketua Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
6. Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M. S. selaku PUAP, Dr. Ir. Adriani Darmawati, M. Sc. dan Dr. Ir. Yafizham, M. S. selaku Dosen Penguji sidang skripsi.

7. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
8. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M. ScRes., Ph. D. selaku Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
9. Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M. Si. selaku Ketua Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
10. Seluruh jajaran dosen dan laboran di Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang yang telah memberikan arahan, motivasi, dan membentuk karakter penulis selama masa studi.
11. Ayahanda Suwarno dan Ibunda Warsini atas segala motivasi, semangat, cinta, kasih sayang, doa serta dukungan moril maupun materil yang telah diberikan selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
12. Kakakku tersayang, Aris Setyowati dan Ika Sukawati yang telah memberikan segala bentuk dukungan serta nasehat selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
13. Seluruh staf karyawan yang turut membantu selama berlangsungnya penelitian di Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang.
14. Teman-teman mahasiswa POLITANI Kupang, Toni, Owind, Tejo, Garsi, Frinto, dan Fino yang telah membantu selama kegiatan penelitian berlangsung.

15. Sahabat di Program Studi S1 Agroekoteknologi, Sarah Vanda Asprillia, Ahmad Khanafi, Yanuar Rizqiani, Selfia Nurain, Nur Zahrotun, Cindy Claudia Br Ginting, dan Widya Yolanda yang telah memberikan semangat serta nasehat yang tiada henti kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
16. Teman-teman KKN Tim 2 Desa Hadipolo, Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus, Mitta, Saifullah, Eunike, Hidayah, Dian, Gipita, dan Ines yang telah memberikan semangat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
17. Teman-teman kos Tunjungsari No. 46, Tembalang, Semarang, Heny, Atina, Nurul, Tita, Ayuk, Lita, Tyas yang telah memberikan keceriaan serta semangat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga segala bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diberikan mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya buat para pembaca dan almamater program studi S1 Agroekoteknologi, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Semarang, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR ILUSTRASI | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Pakchoy (<i>Brassica rapa chinensis</i> L.) | 5 |
| 2.2. Syarat Tumbuh Pakchoy | 6 |
| 2.3. Mulsa..... | 7 |
| 2.4. Mulsa Plastik Hitam Perak..... | 8 |
| 2.5. Mulsa Jerami Padi | 9 |
| 2.6. Pola Jarak Tanam | 10 |
| BAB III. MATERI DAN METODE | 12 |
| 3.1. Materi Penelitian | 12 |
| 3.2. Metode Penelitian..... | 13 |
| 3.3. Analisis Data | 19 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 21 |
| 4.1. Tinggi Tajuk..... | 21 |
| 4.2. Jumlah Daun..... | 22 |
| 4.3. Lebar Tajuk Tanaman | 25 |
| 4.4. Indeks Luas Daun..... | 27 |
| 4.5. Kandungan Klorofil Daun..... | 28 |
| 4.6. Berat Segar Tajuk per Petak..... | 30 |
| 4.7. Berat Segar Akar per Petak | 32 |

| | |
|------------------------------------|----|
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| RIWAYAT HIDUP | 98 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tinggi Tajuk Pakchoy Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 21 |
| 2. Jumlah Daun Tanaman Pakchoy Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 23 |
| 3. Lebar Tajuk Tanaman Pakchoy Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 25 |
| 4. Indeks Luas Daun Tanaman Pakchoy Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 27 |
| 5. Kandungan Klorofil Daun Tanaman Pakchoy Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 29 |
| 6. Berat Segar Tajuk Tanaman Pakchoy per Petak Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 31 |
| 7. Berat Segar Akar Tanaman Pakchoy per Petak Akibat Pengaruh Perlakuan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam | 33 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Nomor | Halaman |
|---------------------------|---------|
| 1. Tanaman Pakchoy | 5 |
| 2. Pola Jarak Tanam | 13 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Denah Percobaan | 39 |
| 2. Perhitungan Jumlah Populasi | 40 |
| 3. Pola Jarak Tanam | 41 |
| 4. Perhitungan Pemberian Pupuk | 42 |
| 5. Deskripsi Pakchoy (Sawi Sendok) Varietas Flamingo | 43 |
| 6. Hasil Analisa Kadar Air Tanah dan pH Tanah Sebelum Percobaan | 44 |
| 7. Hasil Analisa Kadar Air Tanah dan pH Tanah Setelah Percobaan | 45 |
| 8. Data Suhu Tanah Sebelum Percobaan..... | 46 |
| 9. Data Suhu Tanah Setelah Percobaan..... | 47 |
| 10. Data Suhu Udara | 48 |
| 11. Data Curah Hujan..... | 49 |
| 12. Analisis Ragam Tinggi Tajuk Tanaman Sawi Pakchoy dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam yang Berbeda..... | 51 |
| 13. Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi Pakchoy dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda..... | 57 |
| 14. Analisis Ragam Lebar Tajuk Tanaman Sawi Pakchoy dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda..... | 63 |
| 15. Analisis Ragam Indeks Luas Daun Tanaman Sawi Pakchoy dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda..... | 69 |
| 16. Analisis Ragam Kandungan Klorofil Daun Tanaman Sawi Pakchoy dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda..... | 75 |
| 17. Analisis Ragam Berat Segar Tajuk Tanaman Sawi Pakchoy per Petak dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda | 81 |

| | |
|---|----|
| 18. Analisis Ragam Berat Segar Akar Tanaman Sawi Pakchoy per Petak dengan Penggunaan Macam Mulsa dan Pola Jarak Tanam Yang Berbeda..... | 89 |
| 19. Foto Dokumentasi Penelitian | 97 |